



REC'D 10 DEC 2004	
WIPO	PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 11 OCT. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE
PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA RÈGLE
17.1. a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

Rest Available Copy



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 • W / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE 14 OCT 2003 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT 0311996 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 14 OCT. 2003 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet GERMAIN & MAUREAU BP 6153 69466 LYON CEDEX 06	
Vos références pour ce dossier (facultatif) PV/VL/BR043605REXROTH			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	Date
Demande de brevet initiale		N°	Date
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) POIGNEE DE COMMANDE POUR MANIPULATEUR			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date Pays ou organisation Date Pays ou organisation Date <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		REXROTH	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		19 7 3 5 0 1 5 9 6	
Code APE-NAF			
Domicile ou siège	Rue	91 boulevard Irène Joliot Curie	
	Code postal et ville	16 19 2 0 0 VENISSIEUX	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2
INPI

REMISE DE PIÈCES
DATE **14 OCT 2003**
LIEU **69 INPI LYON**
N° D'ENREGISTREMENT
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI
0311996

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)			
Nom		MAUREAU	
Prénom		Philippe	
Cabinet ou Société		Cabinet GERMAIN & MAUREAU	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	BP 6153	
	Code postal et ville	69 014 16 16 LYON CEDEX 06	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone (facultatif)		04 72 69 84 30	
N° de télécopie (facultatif)		04 72 69 84 31	
Adresse électronique (facultatif)			
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG [] [] [] [] []	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes			
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI S. TEYSEIRE	
Philippe MAUREAU CPI 921171			

La présente invention concerne une poignée de commande destinée notamment aux engins de travaux publics.

Dans un engin de travaux publics, l'opérateur commande des actionneurs par la manipulation d'une poignée. Cette poignée intègre des boutons de commande, qui peuvent être du type proportionnel ou «tout ou rien». Un bouton de commande permet par exemple de contrôler une électrovanne, un électrodistributeur, un avertisseur sonore ou une commande de boîte de vitesse.

La poignée doit disposer d'un grand nombre de boutons de commande sous un encombrement réduit. A titre d'exemple, un bouton de commande de type tout ou rien se compose, d'une façon connue, d'une pièce portant un contacteur électrique et d'une seconde pièce mécanique, montée pivotante ou pouvant se déplacer en translation par rapport à la première pièce pour prendre appui sur le contacteur sous la pression du doigt de l'opérateur, la seconde pièce pouvant éventuellement être associée à des moyens de rappel et/ou de blocage pour obtenir un effet de retour et/ou un effet de bouton bistable.

Ce type de bouton présente plusieurs inconvénients :

- son encombrement limite le nombre de tels boutons pouvant être logés sur la poignée,
- son positionnement est également contraint, la localisation sur la poignée ne pouvant être arbitraire du fait de la profondeur nécessaire.
- l'étanchéité de la poignée n'est pas assurée, car des interstices sont ménagés entre les pièces mécaniques.
- la lisibilité des inscriptions portées sur le bouton est faible dans une cabine sombre,
- les inscriptions portées sur le bouton s'effacent progressivement lors d'utilisations répétées.

De plus, lors de la fabrication, ce type de bouton n'offre pas une modularité permettant de modifier simplement les fonctions remplies par l'ensemble des boutons de la poignée.

La présente invention a pour but de résoudre les problèmes techniques évoqués ci-dessus, notamment pour la réalisation de boutons de type « tout ou rien ».

A cet effet, la présente invention a pour objet une poignée de commande pour manipulateur, destinée notamment aux engins de travaux

publics, comportant une armature délimitant une cavité, et au moins un bouton de commande destiné à être actionné par un opérateur, caractérisée en ce qu'au moins un bouton de commande est constitué par au moins une couche inférieure isolante et une couche supérieure isolante superposées, un élément

5 conducteur inférieur étant fixé sur la couche inférieure, et un second élément conducteur supérieur étant situé en regard du premier à l'emplacement d'un bouton de commande, ces deux éléments étant séparés en l'absence de pression du doigt de l'opérateur et pouvant entrer en contact lors d'une pression du doigt de l'opérateur transmise à la couche supérieure, la couche

10 supérieure se déformant et transmettant ce mouvement à l'élément conducteur supérieur, le contact entre les éléments conducteurs inférieur et supérieur fermant un circuit électrique générant un signal électrique de commande.

Grâce à cette disposition, il est possible de réaliser des boutons de

15 commande dont l'encombrement est minimal, permettant ainsi d'en positionner un plus grand nombre sur la poignée, et de choisir leur emplacement sans contrainte liée à la profondeur des boutons

Selon une possibilité, l'élément conducteur supérieur est constitué par une coupelle conductrice bombée et déformable fixée sur la couche

20 inférieure.

Selon une autre possibilité, l'élément conducteur supérieur est constitué par une piste conductrice réalisée en une encre conductrice sérigraphiée sur la face inférieure de la couche supérieure, une couche intermédiaire étant disposée entre les couches supérieures et inférieure, cette

25 couche intermédiaire présentant une ouverture à l'emplacement du bouton de commande et garantissant la séparation des éléments conducteurs supérieur et inférieur en absence de pression sur le bouton.

Les dispositions alternatives décrites ci-dessus permettent de réaliser de façon avantageuse des éléments conducteurs possédant une

30 épaisseur réduite.

Avantageusement, une couche extérieure est fixée au dessus de la couche supérieure, cette couche comportant une sérigraphie sur sa face intérieure.

La réalisation d'une sérigraphie sur la face intérieure de la couche

35 extérieure permet de porter des indications sur le bouton de façon ineffaçable par les contacts répétés des doigts de l'opérateur sur le bouton.

Selon un mode de réalisation, la couche inférieure comporte au moins une source lumineuse permettant le rétroéclairage d'au moins une partie d'un bouton de commande.

5 Cette disposition permet à l'opérateur de pouvoir visualiser, même dans l'obscurité, les indications portées sur les boutons et de localiser les boutons.

Avantageusement, plusieurs boutons de commande sont réalisés avec les mêmes couches inférieure et supérieure.

10 Il est possible de réaliser des claviers souples regroupant plusieurs boutons de façon compacte.

Selon un mode de réalisation, le nombre de boutons de commandes réalisés avec les mêmes couches inférieure et supérieure est variable en fonction de la forme des éléments conducteurs supérieurs pour une même forme des éléments conducteurs inférieurs.

15 La réalisation d'un clavier souple, tel que décrit, permet de modifier facilement le nombre et la disposition des boutons.

Avantageusement, les couches constituant les boutons de commandes sont fixées par collage permettant ainsi l'étanchéité des boutons.

20 Les boutons étant réalisés par un assemblage de couches collées ne présentent pas d'interstices permettant le passage de l'humidité.

25 La présente invention a également pour objet un procédé de fabrication d'une poignée, telle que décrit ci-dessus, caractérisé en ce que la couche extérieure est déformée afin de former une cloque à l'emplacement d'un bouton de commande, cette déformation étant réglable en fonction de la force opératoire souhaitée pour enfoncer le bouton.

Il est ainsi possible de choisir la sensibilité tactile, puisque l'effort d'actionnement ainsi que la course de chaque bouton peut être modifiée par changement du temps de formage de la cloque.

30 L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant plusieurs formes d'exécution de cette poignée.

La figure 1 en est une vue en perspective représentant la partie supérieure de la poignée, selon un premier mode de réalisation.

35 La figure 2 est une vue partielle, en perspective éclatée, de la poignée de figure 1.

La figure 3 est une vue en coupe schématique éclatée d'un clavier souple pour la poignée de figure 1.

La figure 4 est une vue en coupe schématique éclatée d'un clavier souple pour une poignée, selon un second mode de réalisation.

5 Les figures 1 à 3 représentent un premier mode de réalisation d'une poignée 2. Cette poignée 2 comporte une armature 3, réalisée par le montage de deux demi armatures 4 symétriques délimitant une cavité intérieure 5. La partie basse de l'armature non représentée est destinée à être reliée à un bâti, de façon fixe ou articulée. La partie centrale 6 de l'armature est
10 destinée à la prise en main par un opérateur. La partie supérieure 7 de l'armature 3 comporte une ouverture 8 communiquant avec la cavité intérieure 5, cette ouverture 8 étant destinée à recevoir un support 9 en forme de plaque. Dans le mode de réalisation présenté, le support comporte trois portions sensiblement planes 10, 12, 13, la première portion plane 10 de taille
15 supérieure au deux autres portion 12, 13 étant destinée à loger des boutons de commandes 14, 15, 16, 17, 18. Un dernier bouton de commande 19 est logé sur la paroi latérale de la partie supérieure de l'armature.

Les boutons de commandes comprennent :

- un curseur 14 permettant de réaliser un contrôle progressif, ce
20 curseur étant constitué de façon connue par un cylindre 20 monté pivotant autour de l'axe médian d'un orifice 22 ménagé dans le support 9,
- quatre boutons 15, 16, 17, 18 de type « tout ou rien » réalisés dans un premier clavier souple 23, fixé sur le support 9,
- un cinquième bouton 19 de type « tout ou rien » réalisé dans un
25 second clavier souple 24.

Le clavier souple 23 est constitué de plusieurs couches superposées de la façon suivante, entre la surface du clavier 23 et le support 9 :

- une première couche constituée d'un film plastique de surface 25,
30 portant une sérigraphie non représentée sur sa face intérieure rendant ainsi inaltérable le graphisme du clavier, le film étant déformé à chaud pour obtenir une cloque 26 dans les zones de contact électrique où l'on souhaite localiser les boutons de commande 15, 16, 17, 18,
- une seconde couche 27 réalisée en polyester comportant sur sa
35 face intérieure une sérigraphie réalisée avec une encre argentée conductrice

dans les zones de contact électrique de façon à former une portion de piste conductrice supérieure 28,

- une troisième couche 29 isolante formant une entretoise et comportant des ouvertures dans les zones de contact électrique, et

5 - une quatrième couche 30 réalisée en polyester comportant sur sa face extérieure une sérigraphie réalisée avec une encre argentée conductrice de façon à former une piste conductrice inférieure 32 interrompue entre deux parties de contact 33.

10 Les quatre couches 25, 27, 29, 30 constitutives du clavier souple 23 sont collées les unes aux autres en dehors des zones de contact électrique. Le clavier souple 23 est collé sur le support 9. La fixation par adhésion rend étanche l'ensemble constitué du clavier souple 23, du support 9 et de l'armature 3.

15 La troisième couche 29 isolante permet de séparer les pistes conductrices 28 et 32 en l'absence de pression sur la cloque 26. Lors d'une pression du doigt par l'opérateur sur la cloque 26 la seconde couche 27 se déforme mettant en contact les pistes supérieure 28 et inférieure 32, la portion de piste conductrice 28 fermant le circuit électrique comportant la piste conductrice inférieure 32 et précédemment interrompu entre les deux parties
20 de contact 33.

Le signal électrique dû à ce contact électrique est acheminé vers un dispositif de commande, non représenté, par l'intermédiaire d'une limande 34 constituée d'une paire de fils conducteurs reliés aux extrémités de la piste conductrice inférieure 32, ces fils conducteurs passant par une
25 ouverture 35 du support 9 communiquant avec la cavité intérieure 5 de la poignée 2.

Le second clavier souple 24 est réalisé de façon similaire à celle décrite pour le clavier 23, ce clavier étant toutefois collé directement sur l'armature 3 et non sur le support 9.

30 Selon une variante, la cloque 26 peut prendre une forme et une hauteur différente. En effet, en modifiant le temps de déformation du film permettant d'obtenir cette cloque, il est possible de fixer à une valeur déterminée la force opératoire nécessaire pour enfoncer la couche 25 dans la zone de la cloque 26 pour obtenir un contact électrique comme décrit ci-
35 dessus.

Le tracé des pistes conductrices supérieures 28 et inférieures 32 sont indépendants en dehors des zones de contact électrique.

Ainsi, à partir d'un même tracé des pistes conductrices inférieures 32, le nombre et l'emplacement des boutons de commande 15, 16, 17, 18 dépendent du tracé des pistes conductrices supérieures 28.

Selon un second mode de réalisation, représenté sur la figure 4, le clavier souple 23 est réalisé de la façon suivante, à partir de l'extérieur de la poignée, par :

- 10 - une première couche 36 constituée d'un film plastique de surface, portant une sérigraphie, non représentée, sur sa face intérieure permettant de fournir un graphisme d'indication, ce film pouvant être déformé ou non,
- une seconde couche 37 constituée, hors des zones de contact électrique, par le support 9 et, dans les zones de contact électrique, par une
15 portion de membrane élastomère translucide 38 logée dans une ouverture ménagée dans le support 9,
- une troisième couche 39 constituée d'un circuit imprimé comportant une carte rigide 40, des pistes conductrices 42 et une coupelle en acier 43 collée sur la face extérieure de la carte 40 dans chaque zone de
20 contact électrique, disposée en regard d'une piste conductrice 42.

La carte rigide 40 est collée et vissée sur la face intérieure du support 9.

La coupelle 43 est bombée de manière à éviter le contact entre celle-ci et la piste conductrice 42 en regard, en absence de pression du doigt
25 de l'opérateur. Lors d'une pression du doigt de l'opérateur sur la surface du clavier 23 dans une zone de contact électrique, la membrane élastomère 38 se déforme mettant en contact la coupelle 43 et la piste 42 du circuit imprimé, fermant ainsi un circuit électrique.

Le signal électrique dû à ce contact électrique est acheminé vers
30 un dispositif de commande non représenté par l'intermédiaire de fils conducteurs 44 situés dans la cavité intérieure 5 de la poignée 2.

Le circuit imprimé constituant la couche 39 comporte également des diodes électroluminescentes 45 qui, par l'intermédiaire de la membrane élastomère translucide 38 éclairent la première couche 36 permettant ainsi un
35 rétro éclairage du clavier 23. La forme de la zone rétro éclairée peut être

définie par la sérigraphie de la première couche 36 qui peut comporter des parties opaques ou translucides.

- 5 L'invention ne se limite pas aux formes d'exécution décrites, elle en embrasse au contraire toutes les variantes. C'est ainsi notamment que le rétro éclairage défini dans le second mode de réalisation peut être appliqué dans le premier mode, en ajoutant par exemple une couche supplémentaire constituée par un circuit imprimé.

REVENDEICATIONS

1. Poignée (2) de commande pour manipulateur, destinée notamment aux engins de travaux publics, comportant une armature (3) délimitant une cavité (5), et au moins un bouton de commande (14, 15, 16, 17, 18, 19) destiné à être actionné par un opérateur, caractérisé en ce qu'au moins un bouton de commande (15, 16, 17, 18, 19) est constitué par au moins une couche inférieure (30, 39) isolante et une couche supérieure (27, 37) isolante superposées, un élément conducteur inférieur (32, 42) étant fixé sur la couche inférieure (30, 39), et un second élément conducteur supérieur (28, 43) étant situé en regard du premier à l'emplacement d'un bouton de commande (15, 16, 17, 18, 19), ces deux éléments étant séparés en l'absence de pression du doigt de l'opérateur et pouvant entrer en contact lors d'une pression du doigt de l'opérateur transmise à la couche supérieure (27, 37), la couche supérieure (27, 37) se déformant et transmettant ce mouvement à l'élément conducteur supérieur (28, 43), le contact entre les éléments conducteurs inférieur (32, 42) et supérieur (28, 43) fermant un circuit électrique générant un signal électrique de commande.

2. Poignée selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément conducteur supérieur est constitué par une coupelle conductrice (43) bombée et déformable fixée sur la couche inférieure (39).

3. Poignée selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément conducteur supérieur est constitué par une piste conductrice réalisée en une encre conductrice sérigraphiée sur la face inférieure de la couche supérieure (27), une couche intermédiaire (29) étant disposée entre les couches supérieures (27, 37) et inférieure (30, 39), cette couche intermédiaire (29) présentant une ouverture à l'emplacement du bouton de commande (15, 16, 17, 18, 19) et garantissant la séparation des éléments conducteurs supérieur (28) et inférieur (32) en absence de pression sur le bouton.

4. Poignée selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'une couche extérieure (25, 36) est fixée au dessus de la couche supérieure (27, 37), cette couche comportant une sérigraphie sur sa face intérieure.

5. Poignée selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la couche inférieure (30, 39) comporte au moins une source

lumineuse (45) permettant le rétroéclairage d'au moins une partie d'un bouton de commande (15, 16, 17, 18, 19).

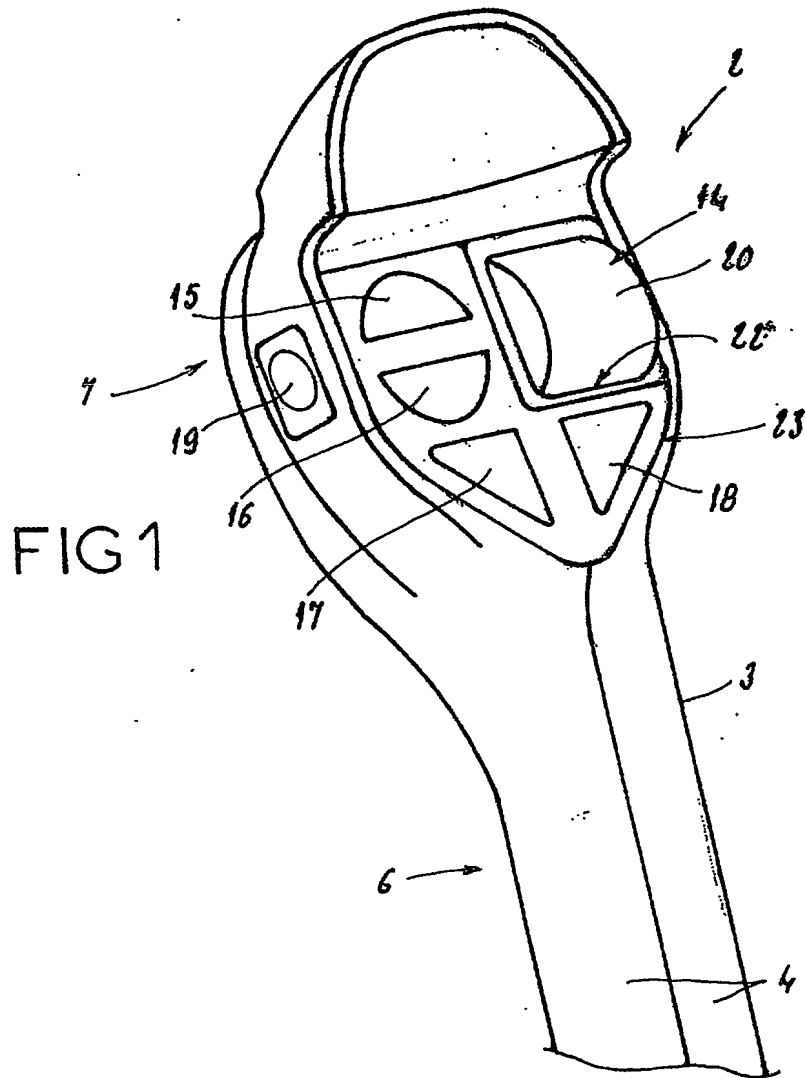
5 6. Poignée selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que plusieurs boutons de commandes sont réalisés avec les mêmes couches inférieure (30, 39) et supérieure (27, 37).

10 7. Poignée selon la revendication 6, caractérisée en ce que le nombre de boutons de commandes (15, 16, 17, 18, 19) réalisés avec les mêmes couches inférieure (30, 39) et supérieure (27, 37) est variable en fonction de la forme des éléments conducteurs supérieurs (28, 43) pour une même forme des éléments conducteurs inférieurs (32, 42).

8. Poignée selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les couches (30, 39, 27, 37, 25, 36) constituant les boutons de commandes (15, 16, 17, 18, 19) sont fixées par collage permettant ainsi l'étanchéité des boutons.

15 9. Procédé de fabrication d'une poignée selon l'une des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que la couche extérieure (25) est déformée afin de former une cloque (26) à l'emplacement d'un bouton de commande (15, 16, 17, 18, 19), cette déformation étant réglable en fonction de la force opératoire souhaitée pour enfoncer le bouton.

1/2



2/2

FIG 2

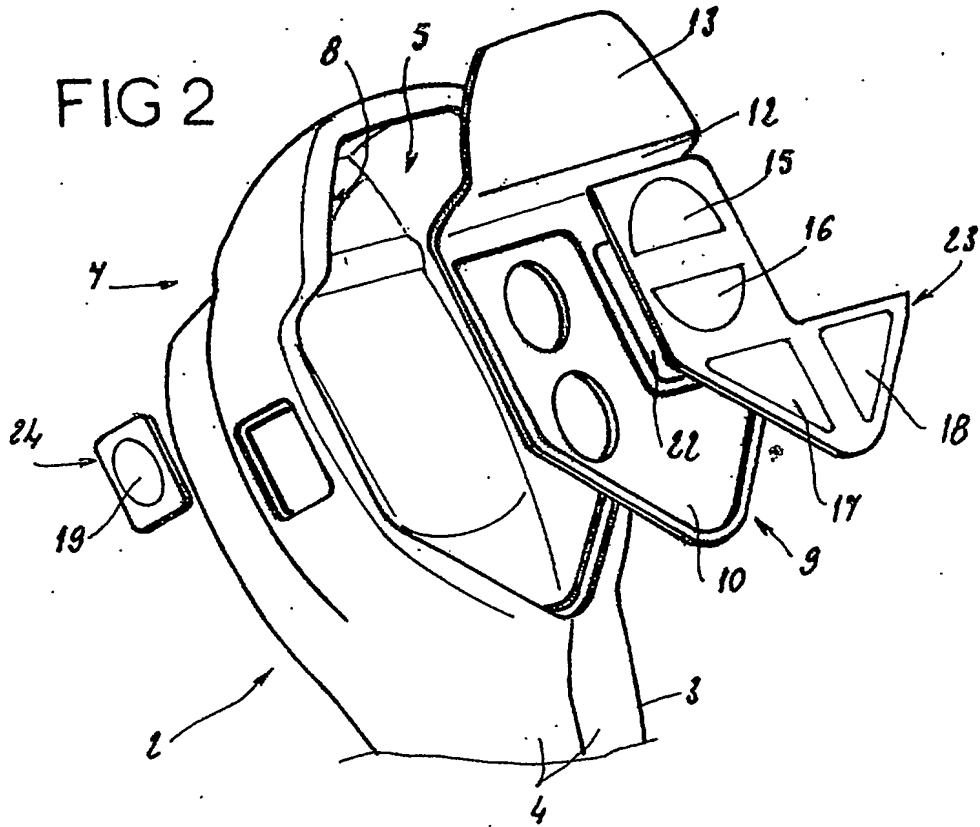


FIG 3

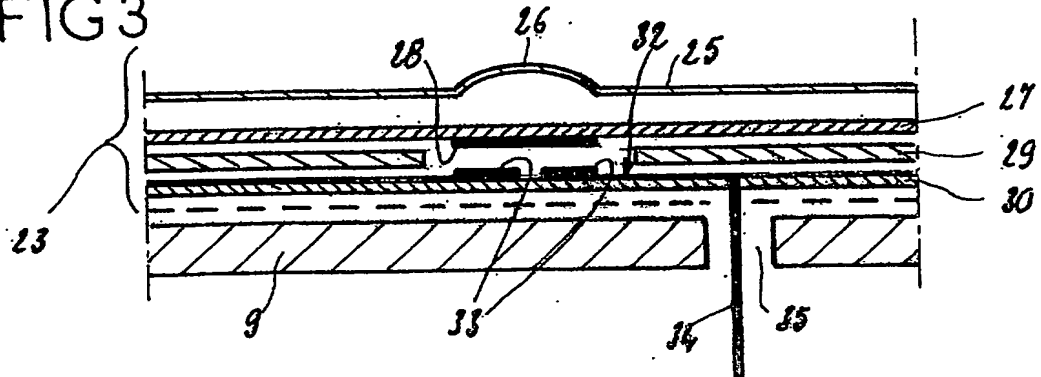
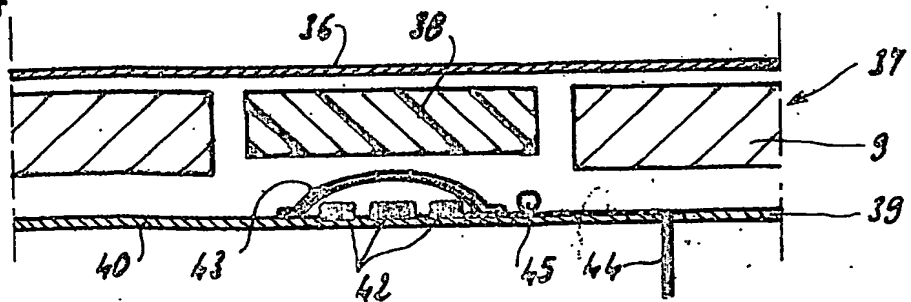


FIG 4





DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11235°03
DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...(À fournir dans le cas où les demandeurs et
les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 © W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		PVNL/BR043605
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0311996
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
Poignée de commande pour manipulateur		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
Cabinet GERMAIN & MAUREAU BP 6153 69466 LYON CEDEX 06 FRANCE		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	ROUSSIN-BOUCHARD
	Prénoms	Xavier
Adresse	Rue	14 chemin du Lavoir
	Code postal et ville	318140 LA MURETTE
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
LYON, le 14 octobre 2003 Philippe MAUREAU CPI 921171		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.